



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: HSIAO, Cheng-Fang

SERIAL NO.: 10/774,916

FILED: February 9, 2004

TITLE: DRIVE SOURCE OF A CAMERA LENS

TRANSMITTAL OF CERTIFIED COPY OF FOREIGN PRIORITY DOCUMENT

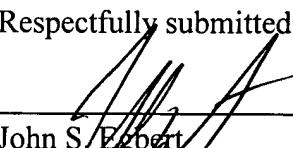
Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Sir:

Attached please find the Foreign Priority Document, Taiwanese Patent Application No. 092202890 filed on 21 February 2003.

Respectfully submitted,

APR 05 2004  
Date

  
John S. Egbert  
Reg. No. 30,627  
Harrison & Egbert  
412 Main Street, 7<sup>th</sup> Floor  
Houston, Texas 77002  
(713)224-8080  
(713)223-4873 (Fax)

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 CFR 1.8(a)

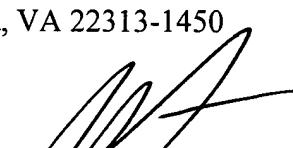
I hereby certify that the attached CERTIFIED COPY OF FOREIGN PRIORITY DOCUMENT is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to:

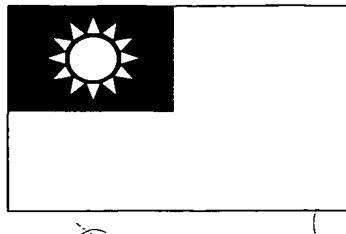
Commissioner for Patents  
P. O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

on APR 05 2004, 2004.

APR 05 2004

Date

  
John S. Egbert



## 中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE  
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS  
REPUBLIC OF CHINA

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，  
其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this  
office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2003 年 02 月 21 日  
Application Date

申請案號：092202890  
Application No.

申請人：馬志達科技股份有限公司  
Applicant(s)

局長  
Director General

蔡綠生

發文日期：西元 2004 年 3 月 19 日  
Issue Date

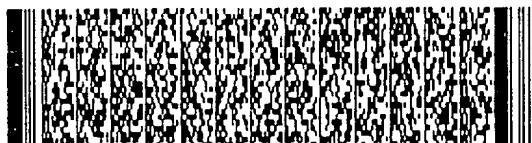
發文字號：09320266870  
Serial No.

申請日期：	IPC分類
申請案號：	

(以上各欄由本局填註)

## 新型專利說明書

一 新型名稱	中文	相機鏡頭組內置式驅動源結構
	英文	
二 創作人 (共1人)	姓名 (中文)	1. 蕭呈方
	姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (中 文)	1. 台北縣汐止市汐萬路3段199巷32弄15號
	住居所 (英 文)	1.
三 申請人 (共1人)	名稱或 姓名 (中文)	1. 馬志達科技股份有限公司
	名稱或 姓名 (英文)	1.
	國籍 (中英文)	1. 中華民國 TW
	住居所 (營業所) (中 文)	1. 台北縣三重市重新路5段609巷14號7樓之9 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英 文)	1.
	代表人 (中文)	1. 傅焜忠
	代表人 (英文)	1.



四、中文創作摘要 (創作名稱：相機鏡頭組內置式驅動源結構)

本創作係針對相機鏡頭組之驅動結構，直接將驅動馬達設組於鏡頭座內部，排除驅動伸縮時伸縮鏡頭之偏擺浮動，以簡化零件、方便組裝生產之目的加以研發設計。主要係提供一種相機鏡頭組內置式驅動源結構，其利用環形線圈定子直接置設於鏡頭座內部，而磁鐵環轉子之軸筒係與限制止旋之伸縮鏡頭相螺合，而以旋轉之磁鐵環轉子之軸筒，直接驅動具陽螺紋之伸縮鏡頭作伸縮位移，組成一具內置式驅動源之相機鏡頭組為其特點者，進而促使相機鏡頭組達到內置式配置驅動源，排除伸縮鏡頭驅動時之偏擺，簡化零件方便組裝生產之用途。

英文創作摘要 (創作名稱：)



四、中文創作摘要 (創作名稱：相機鏡頭組內置式驅動源結構)

五、(一)、本案代表圖為：第 3 圖

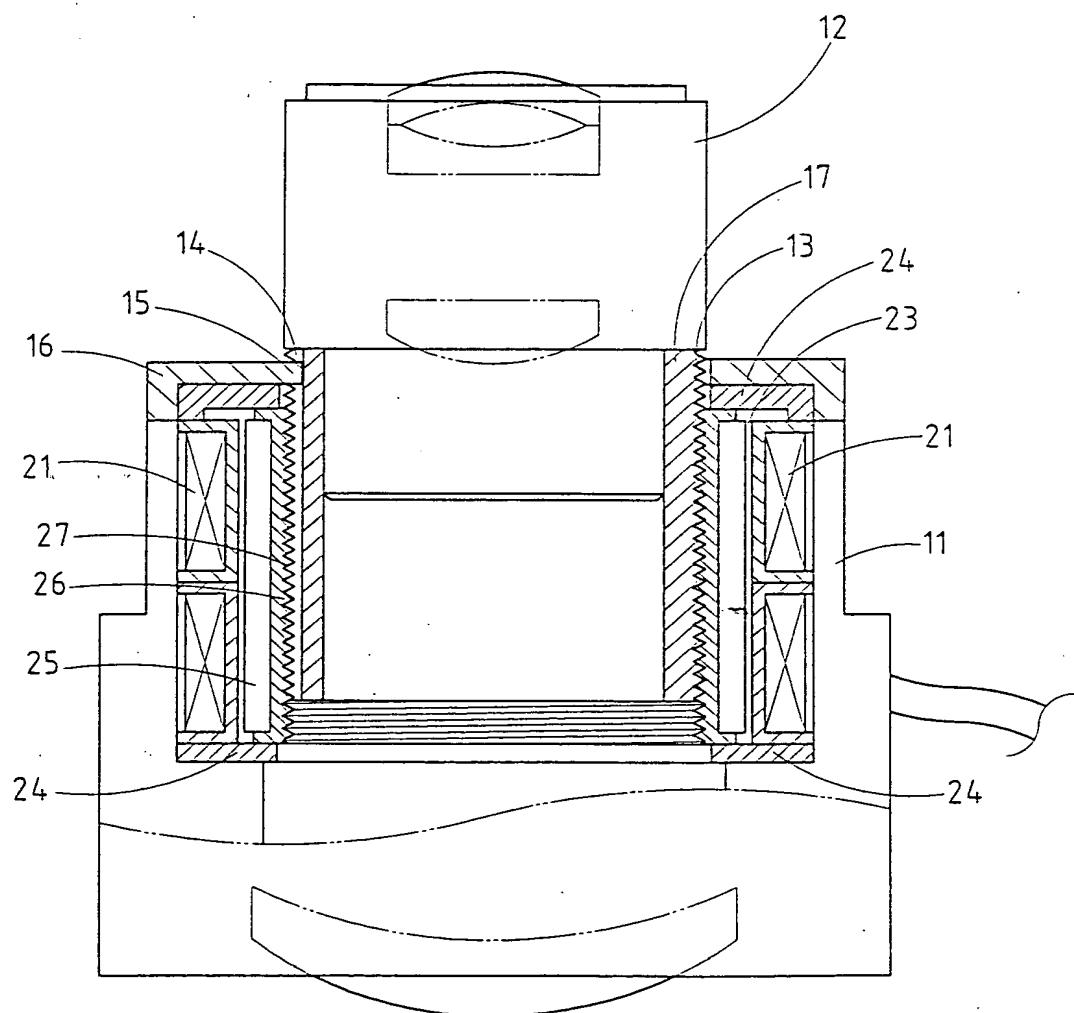
(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

鏡頭座-----	(11)	伸縮鏡頭-----	(12)
陽螺紋-----	(13)	限位滑槽-----	(14)
導塊-----	(15)	套件-----	(16)
襯筒-----	(17)		
環形線圈定子----	(21)	極齒-----	(22)
容設空間-----	(23)	止推環-----	(24)
磁鐵環轉子-----	(25)	軸筒-----	(26)
陰螺紋-----	(27)		

英文創作摘要 (創作名稱：)



圖式



第3圖

一、本案已向

國家(地區)申請專利

申請日期

案號

主張專利法第一百零五條半  
第二十四條第一項優先權

無

二、主張專利法第一百零五條準用第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第九十八條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：



## 五、創作說明 (1)

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種相機鏡頭組之驅動源結構，特別是指出一種相機鏡頭組內置式驅動源結構，其主要利用環形線圈定子直接置設於鏡頭座內部，而磁鐵環轉子之軸筒係與限制止旋之伸縮鏡頭相螺合，而以旋轉之磁鐵環轉子之軸筒，直接驅動具陽螺紋之伸縮鏡頭作伸縮位移，組成一具內置式驅動源之相機鏡頭組為其特點者，進而促使相機鏡頭組達到內置式配置驅動源，排除伸縮鏡頭驅動時之偏擺，簡化零件方便組裝生產之用途。

### 【先前技術】

傳統相機鏡頭組之結構，係直接將驅動馬達定位於鏡頭座外部，並由傳動組件之連結，間接驅動伸縮鏡頭作伸縮位移，且由於驅動位置係單側性，致使伸縮鏡頭需配合額外之運動組件設組於鏡頭座內部，然其於實際組裝上與使用操作時，致有如下之缺點情形發生：

1、由於驅動馬達定位於鏡頭座外部，使相機鏡頭組之結構配置不對稱，影響鏡頭組組設於相機上之空間配置。

2、由於驅動馬達驅動位置相對於鏡頭組係單側性，故其伸縮鏡頭受驅動伸縮時之偏擺甚為嚴重。

3、另鏡頭座外部之驅動馬達，需配合額外之運動組件，以驅動鏡頭座內部之伸縮鏡頭，形成零件與組裝成本的負擔。

是以，如何開發一種有別於傳統相機鏡頭組之結構，



## 五、創作說明 (2)

以提升相機鏡頭組之結構配置對稱性、簡化零件方便組裝生產，並排除驅動伸縮時之偏擺浮動，以大幅降低零件及組裝生產成本之用途，實為相關業者所企盼之新型產品，亦係相關業界所需努力研發之目標。

### 【新型內容】

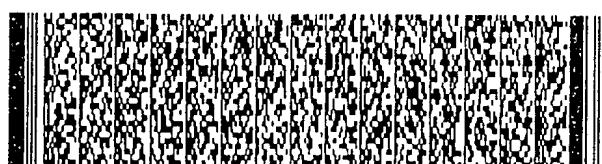
#### a、欲解決之技術問題

本創作係針對相機鏡頭組之驅動結構，直接將驅動馬達設組於鏡頭座內部，排除驅動伸縮時伸縮鏡頭之偏擺浮動，以簡化零件、方便組裝生產之目的加以研發設計。

#### b、解決問題之技術手段

本創作之主要目的，係要提供一種相機鏡頭組內置式驅動源結構，其主要利用環形線圈定子直接置設於鏡頭座內部，而磁鐵環轉子之軸筒係與限制止旋之伸縮鏡頭相螺合，而以旋轉之磁鐵環轉子之軸筒，直接驅動具陽螺紋之伸縮鏡頭作伸縮位移，組成一具內置式驅動源之相機鏡頭組為其特點者，進而促使相機鏡頭組達到內置式配置驅動源，排除伸縮鏡頭驅動時之偏擺，簡化零件方便組裝生產之用途。

依據上述之目的完成之本創作-----一種相機鏡頭組內置式驅動源結構，其相機鏡頭組係由鏡頭座與可相對位移之伸縮鏡頭組成，而驅動源係由內環面具多數極齒之環形線圈定子與磁鐵環轉子組成之步進馬達，其中鏡頭座內部係直接置設環形線圈定子，再使磁鐵環轉子置入環形線圈定子之容設空間，且伸縮鏡頭外周面設陽螺紋，並與磁



### 五、創作說明 (3)

鐵環轉子之軸筒內面之陰螺紋相對呈活動螺合，配合伸縮鏡頭外周面設限位滑槽對合於鏡頭座之導塊呈限制止旋設置，使磁鐵環轉子受環形線圈定子之感應而作動旋轉，其軸筒內面之陰螺紋驅動具陽螺紋之伸縮鏡頭作伸縮位移，以組成一具內置式驅動源之相機鏡頭組為其特徵者。

#### C、對照先前技術之功效

1、驅動馬達直接配置於鏡頭座內部，使相機鏡頭組之結構配置呈環形對稱，提昇鏡頭組組設於相機上空間配置之靈活度。

2、驅動馬達相對於鏡頭組係全向性之驅動位置，故可排除伸縮鏡頭受驅動伸縮時之偏擺狀況。

3、另鏡頭座內部之驅動馬達，無需配合額外之連動組件，而直接以磁鐵環轉子之軸筒，驅動鏡頭座內部之伸縮鏡頭，進而簡化零件與組裝成本的負擔。

#### 【實施方式】

為使 貴審查委員對本創作之目的、特徵及功效能夠有更進一步之瞭解與認識，茲請配合【圖式簡單說明】詳細說明如后：

請參閱第1、2圖所示，本創作係提供一種相機鏡頭組內置式驅動源結構，其相機鏡頭組係由鏡頭座(11)與可相對位移之伸縮鏡頭(12)組成，而驅動源係由內環面具多數極齒(22)之環形線圈定子(21)與磁鐵環轉子(25)組成之步進馬達，其中鏡頭座(11)內部係直接置設環形線圈定子(21)，再使磁鐵環轉子(25)置入環形線圈定子(21)之容設空



## 五、創作說明 (4)

間(23)，且伸縮鏡頭(12)外周面設陽螺紋(13)，並與磁鐵環轉子(25)之軸筒(26)內面之陰螺紋(27)相對呈活動螺合，配合伸縮鏡頭(12)外周面設限位滑槽(14)對合於鏡頭座(11)之導塊(15)呈限制止旋設置，使磁鐵環轉子(25)受環形線圈定子(21)之感應而作動旋轉，其軸筒(26)內面之陰螺紋(27)驅動具陽螺紋(13)之伸縮鏡頭(12)作伸縮位移(如第3、4圖所示)以組成一具內置式驅動源之相機鏡頭組為其特徵者。

其中鏡頭座(11)內相對於磁鐵環轉子(25)上下分別設置有止推環(24)，以限制磁鐵環轉子(25)之軸向位移，並提供伸縮鏡頭(12)作伸縮位移時之止推反力；而鏡頭座(11)之導塊(15)亦可設置於一套件(16)上，再使套件(16)結合固定於鏡頭座(11)上，同時穩固定置鏡頭座(11)內部之環形線圈定子(21)者；另伸縮鏡頭(12)所設之陽螺紋(13)與限位滑槽(14)，可設置於一襯筒(17)外周面上，再使伸縮鏡頭(12)結合固定於襯筒(17)端部，進一步提供伸縮鏡頭(12)方便組設之功效。

藉此，本創作係將環形線圈定子(21)與磁鐵環轉子(25)組成之步進馬達，直接置設於鏡頭座(11)與伸縮鏡頭(12)組成之相機鏡頭組內，其利用磁鐵環轉子(25)受環形線圈定子(21)之感應而作動旋轉，以取代、簡化額外之連動組件，再由鏡頭座(11)之導塊(15)對合於伸縮鏡頭(12)之軸向限位滑槽(14)，同時經感應作動旋轉軸筒(26)內面之陰螺紋(27)，而呈全向性驅動具陽螺紋(13)之伸縮鏡頭(12)。



## 五、創作說明 (5)

2) 作穩定伸縮位移，其中因利用磁鐵環轉子(25)之環形軸筒(26)呈環形全向性驅動伸縮鏡頭(12)，而可徹底排除伸縮鏡頭(12)受驅動伸縮時之側向偏擺，再者驅動之步進馬達係位於鏡頭座(11)內部，使相機鏡頭組之結構呈對稱配置，提昇鏡頭組組設於相機上空間配置之靈活度，進而促使相機鏡頭組達到內置式配置驅動源，排除伸縮鏡頭驅動時之偏擺，簡化零件方便組裝生產之用途。

### 【功效說明】

上述已將本創作之結構特徵、組合之相關位置及其使用情形做一詳述，以下茲就其及預期達到之功效、優點說明如后：

a、本創作功效增進之事實如下：

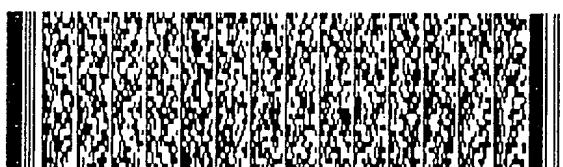
1、驅動馬達直接配置於鏡頭座(11)內部，使相機鏡頭組之結構配置呈環形對稱，提昇鏡頭組組設於相機上空間配置之靈活度。

2、驅動馬達相對於鏡頭組係全向性之驅動位置，故可排除伸縮鏡頭(12)受驅動伸縮時之偏擺狀況。

3、另鏡頭座(11)內部之驅動馬達，無需配合額外之連動組件，而直接以磁鐵環轉子(25)之軸筒(26)，驅動鏡頭座(11)內部之伸縮鏡頭(12)，進而簡化零件與組裝成本的負擔。

b、本創作產生之新功效事實如下：

1、環形線圈定子(21)與磁鐵環轉子(25)組成之步進馬達，直接置設於鏡頭座(11)與伸縮鏡頭(12)組成之相機

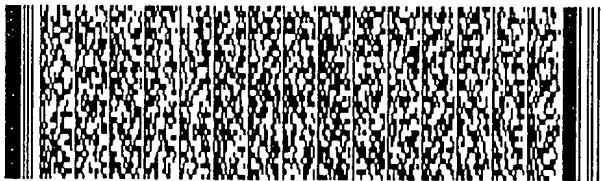


## 五、創作說明 (6)

鏡頭組內，促使相機鏡頭組達到內置式配置驅動源之功效。

前文係針對本創作之較佳實施例為本創作之技術特徵進行具體之說明，唯熟悉此項技術之人士當可在不脫離本創作之精神與原則下對本創作進行變更與修改，而該等變更與修改，皆應涵蓋於如下申請專利範圍所界定之範疇中。

綜上所述，係本創作係提供一種相機鏡頭組內置式驅動源結構，其確已達到本創作之所有目的，另其組合結構之空間形態未見於同類產品，亦未曾公開於申請前，已符合專利法之規定，爰依法提出申請。



## 圖式簡單說明

### 【圖式簡單說明】

第1圖：係本創作相機鏡頭組之立體分解圖。

第2圖：係本創作相機鏡頭組之立體組合圖。

第3圖：係本創作相機鏡頭組之組合剖視圖。

第4圖：係本創作相機鏡頭組之伸縮狀態組合剖視圖。

### 【元件符號說明】

本創作部份：

鏡頭座----- (11)

陽螺紋----- (13)

導塊----- (15)

襯筒----- (17)

環形線圈定子---- (21)

容設空間---- (23)

磁鐵環轉子---- (25)

陰螺紋----- (27)

伸縮鏡頭----- (12)

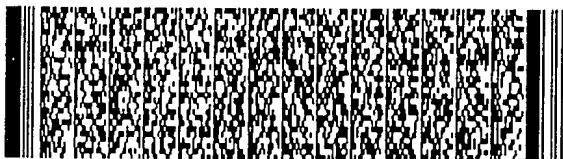
限位滑槽----- (14)

套件----- (16)

極齒----- (22)

止推環----- (24)

軸筒----- (26)



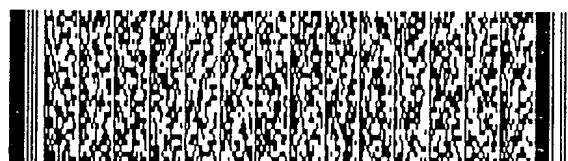
## 六、申請專利範圍

1、一種相機鏡頭組內置式驅動源結構，其相機鏡頭組係由鏡頭座與可相對位移之伸縮鏡頭組成，而驅動源係由內環面具多數極齒之環形線圈定子與磁鐵環轉子組成之步進馬達，其中鏡頭座內部係直接置設環形線圈定子，再使磁鐵環轉子置入環形線圈定子之容設空間，且伸縮鏡頭外周面設陽螺紋，並與磁鐵環轉子之軸筒內面之陰螺紋相對呈活動螺合，配合伸縮鏡頭外周面設限位滑槽對合於鏡頭座之導塊呈限制止旋設置，使磁鐵環轉子受環形線圈定子之感應而作動旋轉，其軸筒內面之陰螺紋驅動具陽螺紋之伸縮鏡頭作伸縮位移，以組成一具內置式驅動源之相機鏡頭組為其特徵者。

2、依據申請專利範圍第1項所述之相機鏡頭組內置式驅動源結構，其中鏡頭座內相對於磁鐵環轉子上下分別設置有止推環，以限制磁鐵環轉子之軸向位移，並提供伸縮鏡頭作伸縮位移時之止推反力。

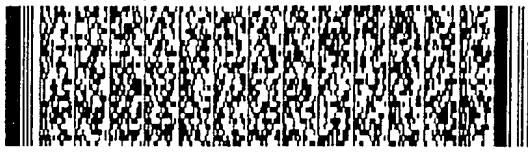
3、依據申請專利範圍第1項所述之相機鏡頭組內置式驅動源結構，其中鏡頭座之導塊亦可設置於一套件上，再使套件結合固定於鏡頭座上，同時穩固定置鏡頭座內部之環形線圈定子者。

4、依據申請專利範圍第1項所述之相機鏡頭組內置式驅動源結構，其中伸縮鏡頭所設之陽螺紋與限位滑槽，可設置於一襯筒外周面上，再使伸縮鏡頭結合固定於襯筒端部，進一步提供伸縮鏡頭方便組設之功效。

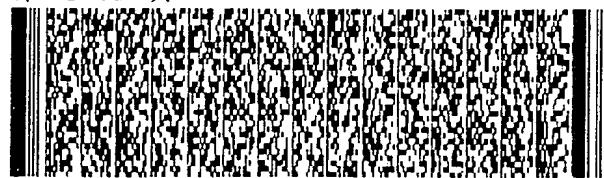


(4.5版)申請案件名稱:相機鏡頭組內置式驅動源結構

第 1/12 頁



第 2/12 頁



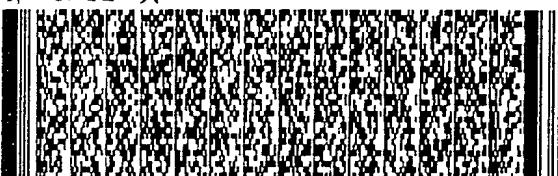
第 3/12 頁



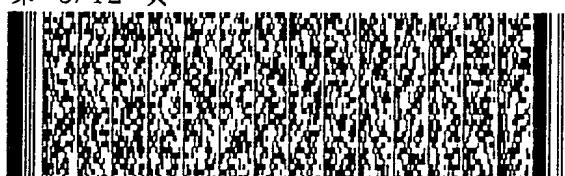
第 4/12 頁



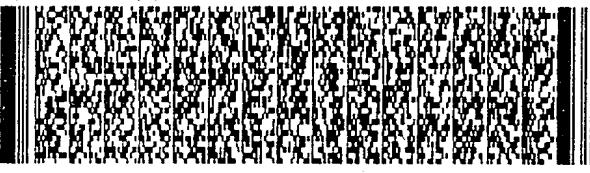
第 5/12 頁



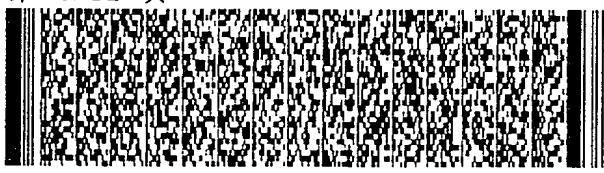
第 5/12 頁



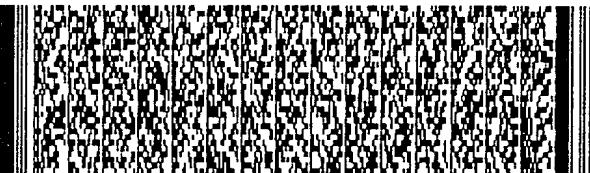
第 6/12 頁



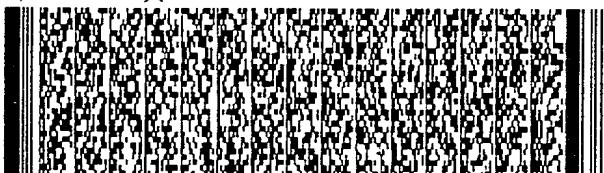
第 6/12 頁



第 7/12 頁



第 7/12 頁



第 8/12 頁



第 8/12 頁



第 9/12 頁



第 9/12 頁



第 10/12 頁



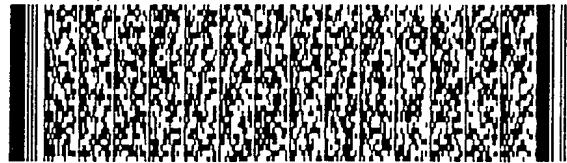
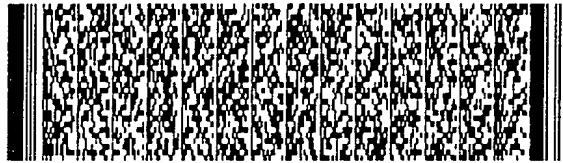
第 11/12 頁



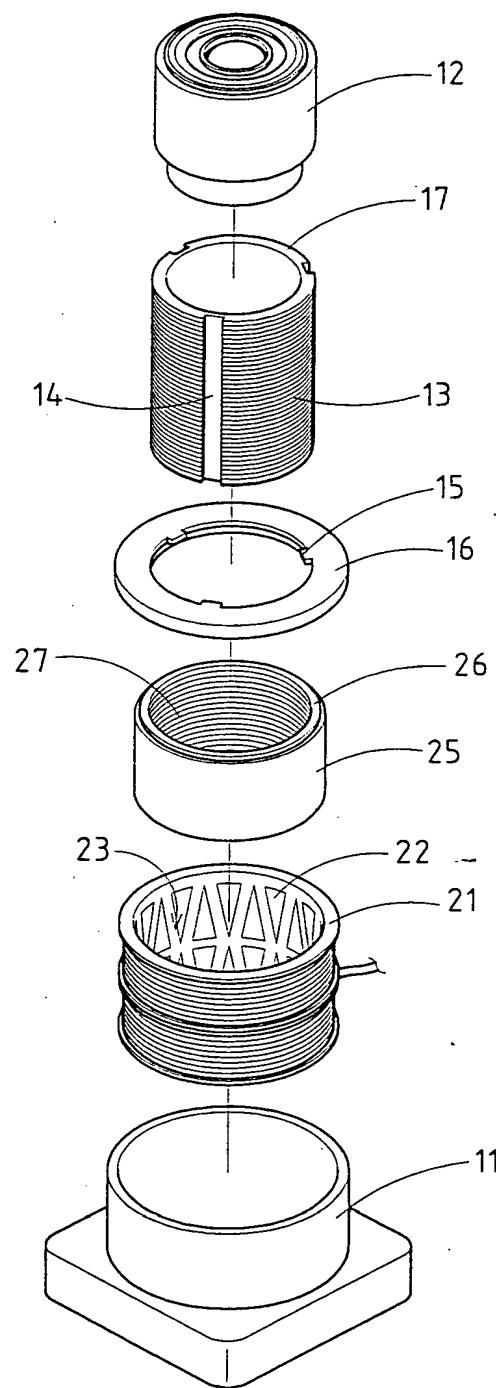
(4.5版)申請案件名稱 相機鏡頭組內置式驅動源結構

第 12/12 頁

第 12/12 頁

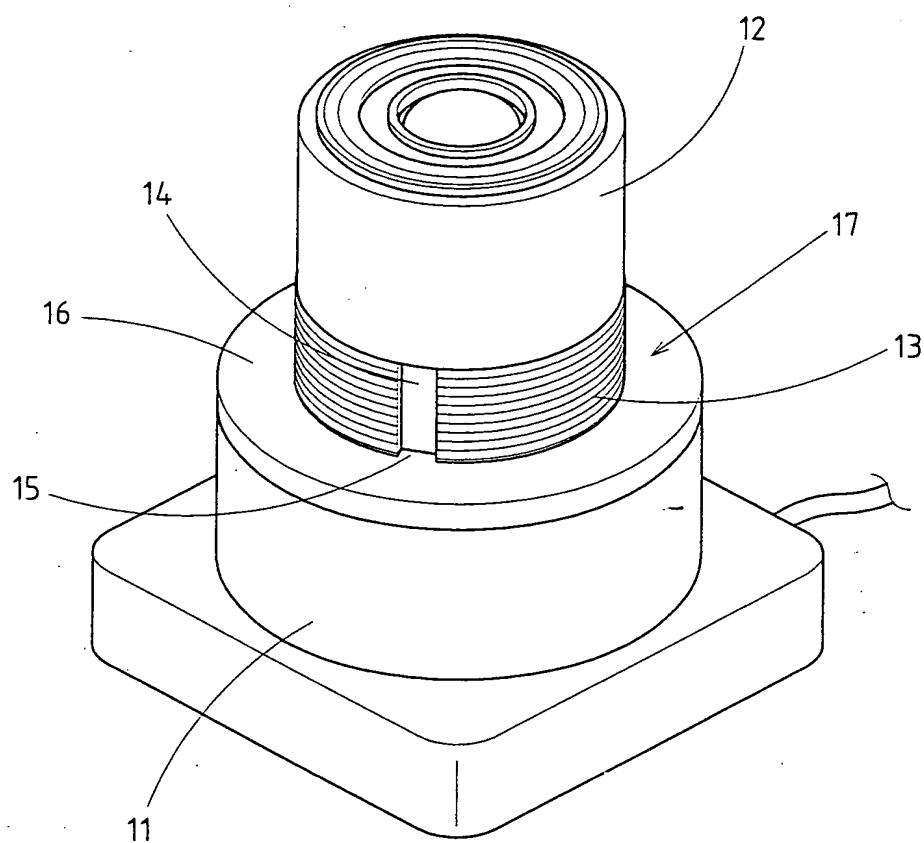


圖式



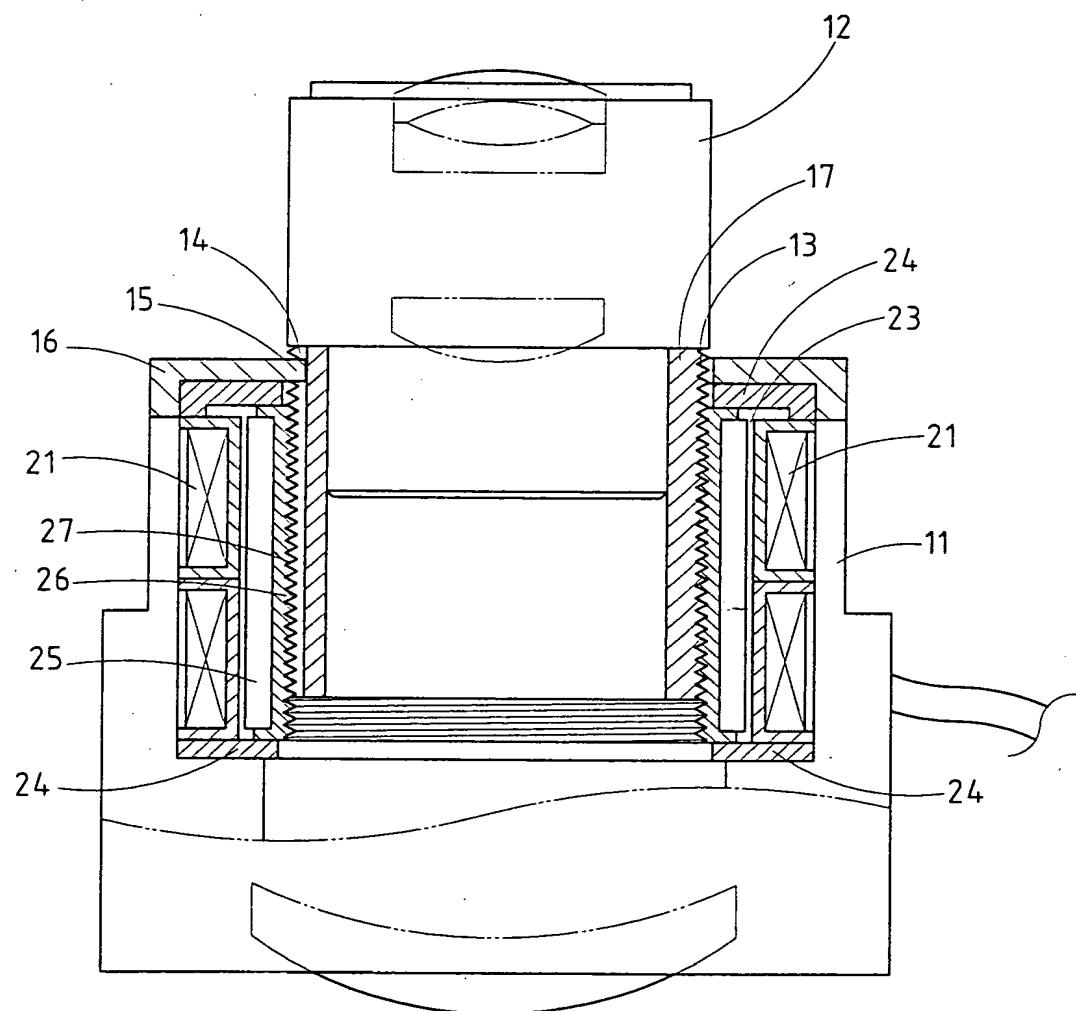
第1圖

圖式



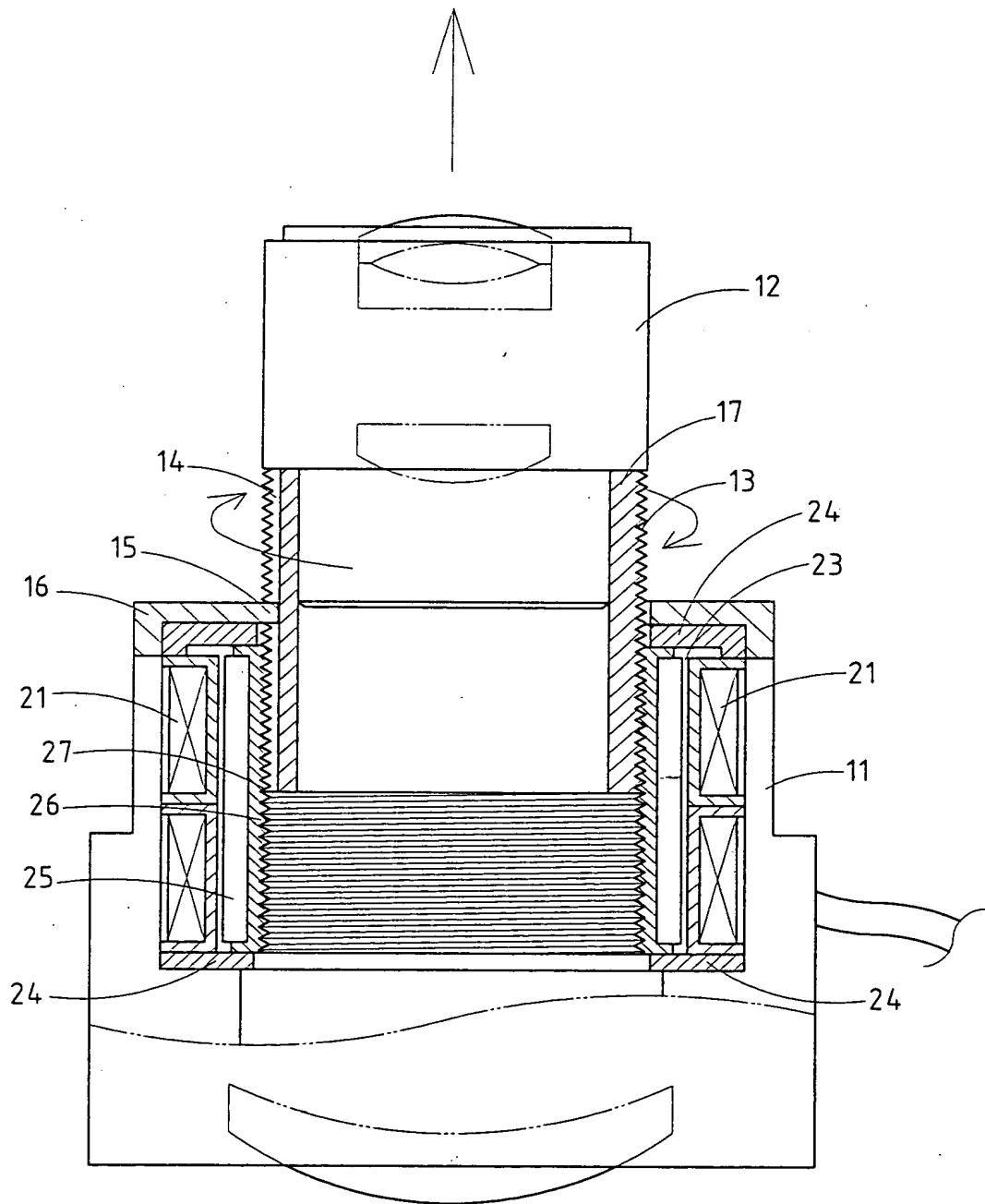
第2圖

圖式



第3圖

圖式



第4圖